

# HNO

## Organ

der Deutschen Gesellschaft für Hals-Nasen-Ohrenheilkunde, Kopf- und Halschirurgie,  
der Vereinigungen Westdeutscher, Nordwestdeutscher  
und Schleswig-Holsteinischer HNO-Ärzte,  
der Otolaryngologischen Gesellschaften zu Berlin und München,  
der Gesellschaft der HNO-Ärzte in Hamburg,  
der Deutschen Gesellschaft für Sprach- und Stimmheilkunde  
und der Schweizerischen Gesellschaft für Oto-Rhino-Laryngologie, Hals- und Gesichtschirurgie

---

## Herausgeber

K. Albegger, Salzburg  
K. Fleischer, Gießen  
W. Kley, Würzburg  
E. Lehnhardt, Hannover  
A. Miehke, Göttingen  
C.R. Pfaltz, Basel  
D. Plester, Tübingen  
H. Rudert, Kiel  
K. Terrahe, Stuttgart  
M.E. Wigand, Erlangen

## Schriftleiter

E. Lehnhardt, Hannover

## Beirat

H.G. Boenninghaus, Heidelberg  
H. Breuninger†, Tübingen  
P. van den Broek, Nijmegen  
W. Draf, Fulda  
U. Fisch, Zürich  
P. Fritsche, Homburg  
J. Helms, Mainz  
H. Jakobi, Halle  
E. Kastenbauer, Berlin  
B. Kellerhals, Bern  
O. Kleinsasser, Marburg  
H.-H. Naumann, München  
W. Niemeyer, Marburg  
G. Notter, Göteborg  
W. Schwab, München  
G. Zechner, Wien

**Band 32 · 1984**



Springer-Verlag  
Berlin Heidelberg New York Tokyo

# Inhaltsverzeichnis

- Afzelius, L.-E., Nordgren, H.: Histologisches Punktesystem bei verschiedenen Karzinomen des äußeren Ohres 63
- Afzelius, L.-E., s. Svensson, G.
- Andreasson, L., Björlin, G., Korsgaard, R., Mattiasson, I., Trell, E.: Karzinome und Leukoplakien im Mundhöhlenbereich im Verhältnis zu AHH-Induktion, Rauchen und Zahnstatus 112
- Arglebe, C., s. Schröder, M.
- Augustiny, N., Wolfensberger, M., Brühlmann, W.: Die Bedeutung der Röntgen-Kinematographie bei der Diagnose von Funktionsstörungen des pharyngo-oesophagealen Übergangs 494
- Bähren, W.: Einsatz der Computertomographie in der Diagnostik maligner Tumoren der Mundhöhle 467
- Bähren, W., Lenz, M., Haase, St., Ranzinger, G.: Wertigkeit der Computertomographie beim Nachweis regionärer Lymphknotenmetastasen von malignen Tumoren im Kopf-Hals-Bereich 498
- Battmer, R.-D., Lehnhardt, E.: Beziehungen zwischen der Tonhörschwelle und dem Einsilberversprechen bei Innenohrschwerhörigkeit 69
- Battmer, R.-D., s. Schmidt, W.
- Baumgarten, D., Reker, U., Müller-Deile, J.: Entwicklung der audiologischen Symptomatik beim Morbus Menière 330
- Beck, Chl., s. Weerda, H.
- Beck-Mannagetta, J., Necek, D.: Diskussion zur Arbeit von R. Jakse und H. Stammberger. Aspergillus-Mykosen im HNO-Bereich. Teil I und II [HNO (1982) 30:45-52, 81-87 und HNO (1983) 31: 161-167]. Zur „Konkrementbildung“ bei Aspergillus-Mykose der Kieferhöhle 126
- Behbehani, A.A., s. Eichner, H.
- Behrens, K., s. Bertram, G.
- Berghaus, A., Handrock, M., Matthias, R.: Unser Konzept bei Anlage und Wiederverschluß eines Tracheostoma 217
- Bertram, G., Enderer, K., Behrens, K., Rose, K.-G.: Diagnostik und Therapie syphilitischer Haut- und Schleimhautveränderungen im Kopf- und Halsbereich 357
- Beyer, J.-H., s. Heyden, H.W. von
- Björlin, G., s. Andreasson, L.
- Bornemann, H.: Die cochleomeatale Szintigraphie – CMS 155
- Brühlmann, W., s. Augustiny, N.
- Brunner, F.X.: Beidseitige Trommelfellperforation durch Blitzschlagunfall 429
- Brunner, F.X., s. Uffenorde, J.
- Brusis, T.: Granulationstumor der Orbita nach Salbeninstillations-Behandlung der Kieferhöhle 511
- Buchwald, J., s. Herrmann, I.F.
- Burian, P., s. Szmaja, Z.
- Burkhardt, F.: Infektionserreger im Bereich der oberen Atemwege. Bakteriologische Diagnostik und Chemotherapie aus der Sicht des Bakteriologen. Vortrag in der HNO-Klinik Erlangen am 22.11.1982 441
- Chilla, R., s. Schröder, M.
- Cramon, D. von, s. Morasch, H.
- Deitmer, T., Wasylewski, A.H., Fischer, M.: Zur diagnostischen Aussagekraft der Knochenszintigraphie im HNO-Bereich 194
- Dennebaum, R., s. Schwerdtfeger, P.
- Droese, M., s. Schröder, M.
- Eicher, W., s. Martin, F.
- Eichhorn, Th., Martin, G.: Verlauf und Prognose beim Hörsturz 341
- Eichner, H., Behbehani, A.A.: Zur Differentialdiagnose der allergischen und vasomotorischen Rhinopathie. Wertigkeit der einzelnen Diagnostikmöglichkeiten 101
- Elies, W.: HWS-bedingte Hör- und Gleichgewichtsstörungen. Neuere klinische Aspekte 485
- Enderer, K., s. Bertram, G.
- Erwig, H., s. Schadel, A.
- Escher, A., Escher, F., Zimmermann, A.: Zur Klinik und Pathologie chondromatöser Tumoren des Larynx 269
- Escher, F., s. Escher, A.
- Federspil, P.: Lokal bedingte Ototoxizität 81
- Federspil, P.: Ototoxizitäts-Grenzdosen 417
- Fiedler, H.: Klinische Studie über die Verwendung von Urografin in der Behandlung des Hörsturzes 338
- Fischer, M., s. Deitmer, T.
- Franke, K.D., Weiss, R.: Die Myotomie (Pars fundiformis m. cricopharyngei) bei der Behandlung Zenkerscher Divertikel 32
- Franke, K.-D., s. Noda, Y.
- Friedberg, P., Reck, R.: Aluminiumoxidkeramik in der rekonstruktiven Nasenchirurgie. Histologische Untersuchungen an Kaninchen 105
- Friedrich, G., Wolf, G.: Prognostisch relevante Faktoren beim Hörsturz 74
- Friedrich, G., Wolf, G.: Abschätzung der individuellen Prognose beim Hörsturz 352
- Fritzmeier, F.: Morbus Madelung – die Problematik der Behandlung einer gutartigen Fettgewebsvermehrung 375
- Ganz, G.: Otitis externa maligna bei jugendlichem Diabetes – Erfolgreiche Azlocillinbehandlung 431
- Ganzer, U.: Die operativen Zugangswege zum retromaxillären Raum 190
- Gattaz, G., Naujoks, J.H.: Zur Aktinomykose des Mittelohres 65
- Gilsbach, J., s. Mann, W.
- Glanz, H., s. Kleinsasser, O.
- Godbersen, G.S., Rudert, H.: Reversible Innenohrschwerhörigkeit bei Mittelohrtuberkulose 426
- Götberg, S., s. Svensson, G.
- Grüter, L.: Ausgedehnte submuköse Hämatome im Pharynx-Larynx-Bereich bei einer an Angina erkrankten Marcumar-Patientin 399
- Gundermann, H.: Über die Bedeutung, Notwendigkeit, Indikation und praktische Durchführung komplexer Stimmbehandlungen im Rahmen eines stationären Heilverfahrens (Stimmeilkur) 302
- Haase, St., s. Bähren, W.
- Haelst, U.J.G.M. van, s. Manni, J.J.
- Handrock, M., s. Berghaus, A.
- Hedenstierna, G., s. Schiratzki, H.
- Heikel, P., s. Notter, G.
- Hellmich, S.: Die operative Behandlung von Nasennebenhöhlenerkrankungen im Kindesalter 91
- Herrmann, I.F., Zenner, H.P.: Erfahrungen mit der Blom-Singer-Prothese nach Blom-Singer-Punktion und nach funktionsgestörter Neoglottis Phonatoria 286
- Herrmann, I.F., Buchwald, J., Zenner, H.P.: Die Glottoplastik – eine neue Methode zur chirurgischen Stimmrehabilitation 294
- Heyden, H.W. von, Schröder, M., Scherpe, A., Stennert, E., Beyer, J.-H., Nagel, G.A., Hoffmann, H., Schneider, B.: Ergebnisse der primären Chemotherapie bei 44 Patienten mit fortgeschrittenen Plattenepithelkarzinomen des Kopf-Hals-Bereiches 454
- Heyden, H.-W. v., s. Schröder, M.
- Hoffmann, H., s. Heyden, H.W. von
- Hohenberger, W.: Die Chirurgie des Schilddrüsenkarzinoms 368
- Holst, M., s. Schiratzki, H.



- Ischebeck, W., Lange, G.: Die transseptale Chirurgie der Sella-region aus neurochirurgischer Sicht 99
- Jakse, R., Stammberger, H.: Stellungnahme zur vorstehenden Diskussion 126
- Jantzen, J.-P.: Endotrachealtuben für CO<sub>2</sub>-Laserchirurgie des Larynx 28
65. Jahrestagung der Nordwestdeutschen Vereinigung der Hals-Nasen-Ohren-Ärzte, vom. 8.–10. Oktober 1982 in Hamburg 127
- Kalender, W., s. Rettinger, G.
- Karl, F., s. Weerda, H.
- Kellerhals, B.: Schmerzsyndrome des Kopf-Hals-Bewegungsapparates – eine Standortbestimmung 181
- Kleinsasser, O., Glanz, H.: Histologisch kontrollierte Tumorchirurgie 234
- Kleinsasser, O., Schulze, W., Glanz, H.: Plattenepithelkarzinome des Mittelohres nach Tympanoplastik 61
- Kleinsasser, O., s. Otte, Th.
- Kley, W.: Zur Diagnose der Mittelohrtuberkulose 424
- Klingholz, F., s. Martin, F.
- Korsgaard, R., s. Andreasson, L.
- Kosugi, T., s. Noda, Y.
- Kremer, A., s. Maurer, R.
- Kubat, K., s. Manni, J.J.
- Kumlien, J.A., s. Schiratzki, H.
- Lädrach, K., s. Redli, M.
- Lange, G., s. Ischebeck, W.
- Lasmono, W., s. Rettinger, G.
- Laszig, R., s. Neumann, O.G.
- Lehnhardt, E., s. Battmer, R.-D.
- Lenz, M., s. Bähren, W.
- Lotzkat, K., s. Weerda, H.
- Luckhaupt, H., Rose, K.-G.: Behandlung und Behandlungsergebnisse beim Zenkerschen Divertikel 35
- Lunderqvist, A., s. Svensson, G.
- Mang, W.L., s. Schwab, W.
- Mann, W., Gilsbach, J.: Die chirurgische Therapie von großen Glomus juguläre Tumoren 249
- Manni, J.J., Haelst, U.J.G.M. van, Kubat, K., Marres, E.H.M.A.: Primäres Karzinoid des Mittelohres. Ein Fallbericht unter Berücksichtigung der licht- und elektronenmikroskopischen Befunde 419
- Marres, E.H.M.A., s. Manni, J.J.
- Martin, F., Klingholz, F., Eicher, W.: Die Bewertung der Stimme als sekundäres Geschlechtsmerkmal bei Transsexuellen 24
- Martin, G., s. Eichhorn, Th.
- Matschke, R.G.: Die Bewertung der Sonografie bei Erkrankungen der Nebenhöhlen 502
- Matthias, R., s. Berghaus, A.
- Mattiasson, I., s. Andreasson, L.
- Maurer, R., Kremer, A.: Die Klinik des Hörsturzes 334
- Mertens, J., s. Yamashita, K.
- Minnigerode, B.: Hirnanoxie mit Todesfolge durch Aspiration von Nasentamponade 521
- Morasch, H., Cramon, D. von: Laryngoskopische Befunde bei Dysphonie nach traumatischem Mittelhirnsyndrom 13
- Morton, R.P., s. Stell, P.M.
- Müller, R.: Die „Anfängeroperation“ 400
- Müller-Deile, J., s. Baumgarten, D.
- Müller-Hermann, E., s. Weerda, H.
- Nagel, G.A., s. Heyden, H.W. von
- Naujoks, J.H., s. Gattaz, G.
- Neeck, D., s. Beck-Mannagetta, J.
- Neumann, O.G., Laszig, R.: Diagnostik und Therapie beim Mucoserotympanon 170
- Nitze, H.R.: Ordentliche Sitzung der Oto-Laryngologischen Gesellschaft zu Berlin am 4. März 1983 85
- Noda, Y., Sueno, K., Kosugi, T., Franke, K.-D.: Thrombozytenfunktion und Fragen der Blutgerinnung und Fibrinolyse bei Kopf- und Halscarzinomen 177
- Nordgren, H., s. Afzelius, L.-E.
- Notter, G., Sandberg, N., Turesson, I., Heikel, P.: Zur Strahlenbehandlung des Stimmbandcarcinoms. Bericht über 287 Patienten 237
- Notter, G., Sandberg, N., Turesson, I., Heikel, P.: Zur Strahlenbehandlung supraglottischer Karzinome. Bericht über 84 Patienten 460
- Obrębowski, A., s. Szmaja, Z.
- Oepen, I.: Kritische Bemerkungen zum „Herdgeschehen“ 108
- Ordentliche Sitzung der Oto-Laryngologischen Gesellschaft zu Berlin am 22.10.82 45
- Otte, Th., Kleinsasser, O.: Endotracheale Dystopien von Schilddrüsen Gewebe 213
- Owman, T., s. Svensson, G.
- Pirsig, W.: Hals-Nasen-Ohrenheilkunde im Werk des Ulmer Stadtarztes Johannes Scultetus (1595–1645) 149
- Ranzinger, G., s. Bähren, W.
- Raveh, J., s. Redli, M.
- Reck, R., Wallenfang, Th., Schindler, E., Rudigier, J.: Stirnhöhlenrekonstruktion mit bioaktivem Knochenzement – 5 Jahre tierexperimentelle Erfahrungen 413
- Reck, R., s. Friedberg, P.
- Redli, M., Raveh, J., Lädrach, K.: Zum operativen Vorgehen bei ausgedehnten Ober- und Unterkieferzysten 119
- Reker, U., s. Baumgarten, D.
- Rettinger, G.: Instrument zur Sondenfixation bei der Parotis-Sialographie 205
- Rettinger, G., Stolte, M., Lasmono, W.: Verödung der Glandula parotis durch Ausguß ihres Gangsystems mit einer Eiweißlösung 207
- Rettinger, G., Wigand, M.E., Kalender, W.: Computertomographische Darstellung von Nerven und Gefäßen des Kleinhirnbrückenwinkels 320
- Rose, K.-G.: In memoriam Prof. Dr. Fritz Wustrow 1
- Rose, K.-G., s. Luckhaupt, H.
- Rose, K.-G., s. Bertram, G.
- Rudert, H.: Von der submukösen Septumresektion Killians über Cottles Septumplastik zur modernen plastischen Septumkorrektur und funktionellen Septo-Rhinoplastik 230
- Rudert, H.: Über seltene intubationsbedingte innere Kehlkopftraumen. Rekurrensparesen, Distorsionen und Luxationen der Cricoarytaenoidgelenke 393
- Rudert, H., s. Yamashita, K.
- Rudert, H., s. Godbersen, G.S.
- Rudigier, J., s. Reck, R.
- Sandberg, N., s. Notter, G.
- Schadel, A., Erwig, H., Wiesmann, W., Walger, P.: Das Sipple-Syndrom als Differentialdiagnose bei der Rekurrensparese 17
- Schätzle, W., Wilhelm, H.-J.: Die Stellung der Seriensialographie und Sialoszintigraphie in der Diagnostik von Speicheldrüsenerkrankungen 200
- Scherpe, A., s. Schröder, M.
- Scherpe, A., s. Heyden, H.W. von
- Schindler, E., s. Reck, R.
- Schiratzki, H., Hedenstierna, G., Kumlien, J.A., Holst, M.: Die elektive Koniotomie. Erfahrungen mit 103 eigenen Fällen 221
- Schmidt, C.L.: Fluktuierender Vestibularisausfall – eine dem Morbus Menière verwandte Innenohr Störung 326
- Schmidt, W., Battmer, R.-D.: Untersuchung zur Validität unterschiedlicher audiometrischer Testmethoden bei tumorbedingten Hörstörungen 165

- Schneider, B., s. Heyden, H.W. von  
 Schröder, M., Chilla, R., Arglebe, C., Droese, M.: Parotisgang-  
 Okklusion mit Prolamin – Folgen einer Langzeitapplikation  
 im Tiermodell 507  
 Schröder, M., Stennert, E., Heyden, H.-W. v. Scherpe, A.: Indi-  
 kationen zur zytostatischen Therapie von Rezidiv-Karzi-  
 nomen 245  
 Schröder, M., s. Heyden, H.W. von  
 Schultz-Coulon, H.-J.: Rehabilitationskonzept für Kehlkopf-  
 lose – Neuorientierung für die Paraxis 3  
 Schultz-Coulon, H.-J.: Klinik und Therapie der kongenitalen  
 Fehlbildungen des Kehlkopfes 135  
 Schulze, W., s. Kleinsasser, O.  
 Schutte, H.K.: Zur Unterscheidung organischer und funk-  
 tioneller Stimmstörungen bei leichten Adduktionsstörungen  
 des Kehlkopfes 21  
 Schwab, W., Mang, W.L.: Bericht über den Deutschen Krebs-  
 kongreß 1982 42  
 Schwarz, M.: Die genetischen Faktoren des Mittelohrcholestea-  
 toms 59  
 Schweizerische Gesellschaft für Oto-Rhino-Laryngologie,  
 Hals- und Gesichtschirurgie. 70. Frühjahrsversammlung,  
 2.–4. Juni 1983, Lausanne (Präsident: Prof. Dr. M. Savary,  
 Lausanne) 479  
 Schwerdtfeger, P., Dennebaum, R.: Gerinnungsphysiologische  
 Untersuchung bei der Tonsillektomie 450  
 Spath, J.A., Jr, s. Steinert, R.  
 Stammler, H., s. Jakse, R.  
 Steinert, R., Spath, J.A., Jr: Kochleapotentiale und Mangel-  
 durchblutung 160  
 Stell, P.M., Morton, R.P.: Funktionelle Komplikationen nach  
 supraglottischer Kehlkopfexstirpation 385  
 Stennert, E.: 64. Jahrestagung der Nordwestdeutschen Vereini-  
 gung der Hals-Nasen-Ohren-Ärzte, vom 9.–11. Oktober  
 1981, in Hannover 255  
 Stennert, E., s. Schröder, M.  
 Stennert, E., s. Heyden, H.W. von  
 Stolte, M., s. Rettinger, G.  
 Strohm, M.: Anmerkung zur Arbeit Kopftrauma mit nachfol-  
 gender irreversibler Taubheit auf der einen Seite und reversi-  
 bler Schwerhörigkeit auf der anderen von M. Anniko, J.  
 Bergenius und H. Bergstedt 84  
 Sueno, K., s. Noda, Y.  
 Svensson, G., Afzelius, L.-E., Götberg, S., Lunderqvist, A.,  
 Owman, T.: Dilatation der Oesophagusstrikturen mit einem  
 Ballonkatheter 38  
 Symanzik, J.: Riesenzellarteriitis als Ursache für eine Zungen-  
 nekrose 115  
 Székely, T.: Chirurgie der Glomustumoren 54  
 Szmaja, Z., Obrębowski, A., Burian, P.: Ein Fall laryngealer  
 Lokalisation eines sogenannten Castelman-Tumors 252
- Trell, E., s. Andreasson, L.  
 Turesson, I., s. Notter, G.
- Uffenorde, J., Brunner, F.X., Wünsch, P.-H.: Polyvinylpyrroli-  
 don-Granulom, zur Differentialdiagnose seltener Weichteil-  
 tumoren der Oberkieferregion 515  
 Ungerecht, K.: Das intravasale Wachstum des Paragangliom  
 tympanojugulare in der Vena jugularis interna 47
- Vereinigung Westdeutscher Hals-, Nasen-, Ohrenärzte, von  
 1897 – Tagung im 87. Jahre des Bestehens am 15. und 16.  
 April 1983 in Recklinghausen 433  
 Vollrath, M.: Das „Schwitz-Tränen“ – ein neues Syndrom?  
 476
- Walger, P., s. Schadel, A.  
 Wallenfang, Th., s. Reck, R.  
 Wasylewski, A.H., s. Deitmer, T.  
 Weerda, H., Beck, Chl., Lotzkat, K.: Die Teilresektion beim  
 Larynx-Carcinom. Eine katamnestiche Untersuchung an  
 133 Patienten der Jahre 1961–1975 388  
 Weerda, H., Karl, F., Müller-Hermann, E.: Die Entwicklung  
 der Laryngoskopie 307  
 Weinaug, P.: Die Spontanremission beim Hörsturz 346  
 Weiss, R., s. Franke, K.D.  
 Wiesmann, W., s. Schadel, A.  
 Wigand, M.E., s. Rettinger, G.  
 Wilhelm, H.-J., s. Schätzle, W.  
 Wolf, G., s. Friedrich, G.  
 Wolfensberger, M.: Zur Pathogenese des Pneumosinus maxilla-  
 ris dilatans 518  
 Wolfensberger, M., s. Augustiny, N.  
 Wullstein, H.L.: Die operativen Aufgaben in der Basis Kranii.  
 Für die HNO-Heilkunde, Teil I 225  
 Wullstein, H.L.: Die operativen Aufgaben in der Basis Kranii  
 für die HNO-Heilkunde, Teil II 313  
 Wullstein, H.L.: Die operativen Aufgaben in der Basis Kranii  
 für die HNO-Heilkunde, Teil III 401  
 Wünsch, P.-H., s. Uffenorde, J.
- Yamashita, K., Mertens, J., Rudert, H.: Die flexible Fiberendo-  
 skopie in der HNO-Heilkunde 378
- Zenner, H.P., s. Herrmann, I.F.  
 Zimmermann, A., s. Escher, A.

## Anfragen aus der Praxis

87, 179, 266, 525

## Buchbesprechungen und Referate

88, 132, 267, 306, 312, 355, 523

## Fachnachrichten

46, 86, 134, 180, 224, 312, 356, 400, 428, 440, 484

Die in der Zeitschrift veröffentlichten Beiträge sind urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte, insbesondere das der Übersetzung in fremde Sprachen, vorbehalten. Kein Teil dieser Zeitschrift darf ohne schriftliche Genehmigung des Verlages in irgendeiner Form – durch Fotokopie, Mikrofilm oder andere Verfahren – reproduziert oder in eine von Maschinen, insbesondere von Datenverarbeitungsanlagen, verwendbare Sprache übertragen werden.

Auch die Rechte der Wiedergabe durch Vortrag, Funk- und Fernsehsendung im Magnettonverfahren oder auf ähnlichem Wege bleiben vorbehalten.

Fotokopien für den persönlichen und sonstigen eigenen Gebrauch dürfen nur von einzelnen Beiträgen oder Teilen daraus als Einzelkopien hergestellt werden. Jede im Bereich eines gewerblichen Unternehmens hergestellte und benutzte Kopie dient gewerblichen Zwecken gemäß § 54 (2) UrhG und verpflichtet zur Gebührenzahlung an die VG WORT, Abteilung Wissenschaft, Goethestraße 49, 8000 München 2, von der die einzelnen Zahlungsmodalitäten zu erfragen sind.

Jeder deutsche oder ständig in der Bundesrepublik Deutschland oder Berlin (West) lebende Autor kann unter bestimmten Voraussetzungen an der Ausschüttung der Bibliotheks- und Fotokopiertantiemen teilnehmen. Nähere Einzelheiten können direkt von der Verwertungsgesellschaft WORT, Abteilung Wissenschaft, Anschrift s. oben, eingeholt werden.

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in dieser Zeitschrift berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, daß solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.

Für Angaben über Dosierungsanweisungen und Applikationsformen kann vom Verlag *keine Gewähr* übernommen werden. Derartige Angaben müssen vom jeweiligen Anwender im Einzelfall anhand anderer Literaturstellen auf ihre Richtigkeit überprüft werden.

Springer-Verlag Berlin-Heidelberg-New York-Tokyo

Printed in Germany. – © by Springer-Verlag Berlin-Heidelberg 1984

Druck der Universitätsdruckerei H. Stürtz AG, Würzburg

## Unser Konzept bei Anlage und Wiederverschluß eines Tracheostoma \*

A. Berghaus, M. Handrock und R. Matthias

HNO-Klinik und Poliklinik (Leiter: Prof. Dr. D. Zühlke) Klinikum Steglitz der FU Berlin

### Creation and closure of a tracheostomy

**Summary.** Better functional and cosmetic results are achieved after the closure of an epithelialized tracheostomy if a method suited to the closure technique is selected when the stoma is first created. We choose a horizontal skin incision which also allows an incision running along the tension lines of the neck to be used when closing the tracheostomy. The flap from the anterior tracheal wall reported by Björk is of functional value and for closure of the stoma also. When the skin has been previously damaged, we suggest covering the defect in patients with tracheal fistulae by a bridge flap from the neck skin, avoiding the use of distant flaps which are cosmetically less favourable.

**Zusammenfassung.** Der Verschluß eines epithelisierten Tracheostoma kann zu einem funktionell und ästhetisch besseren Ergebnis führen, wenn bereits bei der Anlage des Stoma eine zur Verschlußtechnik passende Methode gewählt wurde. Wir wählen zur Tracheostomie einen horizontalen Hautschnitt, der auch beim Verschluß eine Schnittführung im Verlauf der Spannungslinien des Halses erlaubt. Der von Björk angegebene Lappen aus der Tracheavorderwand ist von funktioneller Bedeutung auch beim Stomaverschluß. Bei vorgeschädigter Haut schlagen wir zur Defektdeckung bei Trachealfisteln einen Brückenlappen aus der Halshaut vor, der die Verwendung von kosmetisch ungünstigeren Fernlappen erübrigen kann.

Wird zur Eröffnung der Luftröhre eine Tracheotomie ohne Einnähen der Halshaut in die Tracheavorderwand durchgeführt, so ist nach dem Dekanülement meist der chirurgische Wiederverschluß entbehrlich. Es schließt sich dann der Defekt unter Pflasterverklebung selbst.

\* Vortrag, gehalten auf der 65. Jahrestagung der Nordwestdeutschen Vereinigung der Hals-Nasen-Ohren-Ärzte in Hamburg, Oktober 1982

Wir haben in den letzten Jahren jedoch mehr und mehr die Tracheostomie mit eingenähter Halshaut – das „epithelisierte Tracheostoma“ (Denecke) – angelegt und wenden dieses Verfahren jetzt nahezu ausschließlich an. Die Vorteile dabei sind: erheblich vereinfachter Kanülenwechsel; erleichterte Tracheobronchialtoilette; reduziertes Risiko der Gefäßarrosion; kein Spontanverschluß bei nicht getragener Kanüle. Denecke, der die Anlage eines epithelisierten Tracheostoma empfiehlt, wenn das Stoma länger als 5 bis 6 Tage liegen soll, ergänzt hierzu noch den Vorteil der besseren Vermeidung eines Emphysems und narbiger Verziehungen der großen Gefäße im Mediastinum [2]. Allerdings muß ein derartiges Tracheostoma chirurgisch verschlossen werden, wobei besondere funktionelle und ästhetische Gesichtspunkte zu berücksichtigen sind. Um schon die Anlage des Tracheostoma auf diese speziellen Erfordernisse des späteren Verschlusses abzustimmen, haben wir unter Ergänzung und Erweiterung der bereits bekannten Verfahren (vgl. Bishop [1], Denecke [2], Meyer [7], Kleinschmidt [5], Messerklinger [6], Zehm [8] sowie Björk (zit. nach [7]), Soerensen (zit. nach [2]) und v. Mangoldt, König, Pfeiffer, Schimmelbusch, Réthi (alle zit. nach [5])) ein Konzept zusammengestellt, das hier vorgestellt werden soll.

### Die Anlage des Tracheostoma

Um von der Schilddrüse drohende Komplikationen am sichersten zu vermeiden, wird die Eröffnung der Luftröhre als Tracheotomia media durchgeführt. Wir führen zwischen Jugulum und Schildknorpel einen horizontalen Hautschnitt (Kirschner, zit. nach [5]), um von hier aus den Bereich etwa zwischen der 2. und 4. Trachealspanne zu erreichen (Abb. 1a). Nach Durchtrennung des subkutanen Fettgewebes sowie der Lamina superficialis der Halsfaszie wird die Linea alba dargestellt, die mittlere Halsfaszie gespalten und die Musculi sternohyoidei bzw. sternothyroidei auseinandergedrängt. Der Schilddrüsenisthmus, der sich dann darstellt, wird vom Ringknorpel durch Spaltung der Fascia laryngo-thyroidea



gelöst, wonach er leicht von der Trachea abpräpariert werden kann. Es folgt die Durchtrennung des Isthmus mit Umstechung der beiden lateralen Stümpfe (Abb. 1b).

Die Trachea liegt dann gut erreichbar frei, so daß ein kaudal fixiert bleibender „Deckel“ von der Größe eines Kanülendurchmessers aus der Vorderwand unterhalb der 2. Trachealspange umschnitten und nach außen rotiert werden kann (Abb. 1c). Wir wählen hierzu die Schnittführung von Björk in der Modifikation nach R. Meyer [7]. Bei adipöser Halshaut und weitem Abstand zwischen Tracheavorderwand und Haut kann es nützlich sein, die von Gerhardt [4] angegebene Variation eines zusätzlich nach kranial ausgestellten „Fensterflügels“ anzuwenden, wie er auch von Fee [3] vorgeschlagen wurde. Das eigentliche Tracheostoma entsteht nun durch Adaptation der Hautwundränder an die Schnittländer der Tracheavorderwand. Die Einzelknopfnähte werden so angelegt, daß die äußere Haut die Schleimhaut der Trachea etwas überlappt. Auch bei wenig mobiler Haut wird dieses Vorgehen durch den ausgestellten Lappen aus der Tracheavorderwand erleichtert (Abb. 1d). Nach letzten adaptierenden Hautnähten (Abb. 1e) kann die Trachealkanüle leicht eingesetzt und später unproblematisch auch von fachfremdem Personal gewechselt werden. Die unter dem Tracheostoma gelegenen Gefäße, insbesondere der Truncus brachiocephalicus, sind durch die eingenähte Haut geschützt, so daß eine Gefahr der Arrosion kaum noch besteht (Abb. 2).

### Der Tracheostomaverschluß

Den Vorteilen eines derartigen Tracheostoma steht der relative Nachteil gegenüber, daß es sich nicht mehr spontan verschließt, sondern dazu eines chirurgischen Eingriffs bedarf. Die dabei zur Anwendung kommende Methode muß vor allem zwei Voraussetzungen erfüllen: sie muß zuverlässig sein, d.h. sie muß ein Wiedereröffnen des Defektes durch plötzlichen Anstieg des intratrachealen Druckes (Husten) oder durch Nahtinsuffizienz sicher verhindern. Außerdem darf die angewendete Technik nicht das Risiko der Ausbildung einer Trachealstenose in sich bergen. Darüber hinaus sollten aber auch die Folgen eines solchen Verschlusses möglichst wenig sichtbar bleiben, d.h. man wird ein zufriedenstellendes ästhetisches Ergebnis anstreben. Nach unserer Erfahrung wird mit Transpositions- oder Schwenklappen aus der Umgebung des Stoma (z.B. nach Zehm [8], Messerklinger [6], Pfeiffer (zit. nach [5] u.a.) der eine oder andere Gesichtspunkt nicht immer zur vollen Zufriedenheit erfüllt. Wegen des Verlaufs ihrer Schnittführung können diese Lappen zu ästhetisch weniger günstigen Ergebnissen führen oder – besonders bei bestrahlter, voroperierter oder in ande-

rer Weise vorgeschädigter Haut – wegen gefährdeter Ernährung des Lappens nur eingeschränkte Sicherheit bieten.

In der Regel ist die Berandung des Tracheostoma narbig, so daß die Verschlusstechnik eine Exzision dieser narbigen, minderwertigen Haut mit einschließen kann. Ausgehend von der in Abb. 3 und 4a gezeigten Schnittführung entsteht bei unserem Verfahren aus der narbigen Haut am Unter- und Ober- und Rand des Stoma ein gestielter Hautlappen, der nach oben geschlagen wird. Der kraniale Rand des Stoma wird angefrischt. Nach Erweiterung der Schnittführung nach lateral wird die kranial des Defektes gelegene Halshaut unter Freilegung der prätrachealen Muskulatur abpräpariert (Abb. 4b). Die innere Deckschicht zum Stomaverschluß entsteht nun durch Einnähen des kaudal liegenden „Deckels“ in die Tracheavorderwand. Dieser Deckel ist epithelisiert und enthält knorpelige Anteile, wenn zuvor bei der Anlage des Tracheostoma die oben angegebene Technik mit ausgestelltem Fenster nach Björk bzw. Meyer angewendet wurde (Abb. 4c). Hier kann die Naht durch Fibrinklebung ergänzt werden.

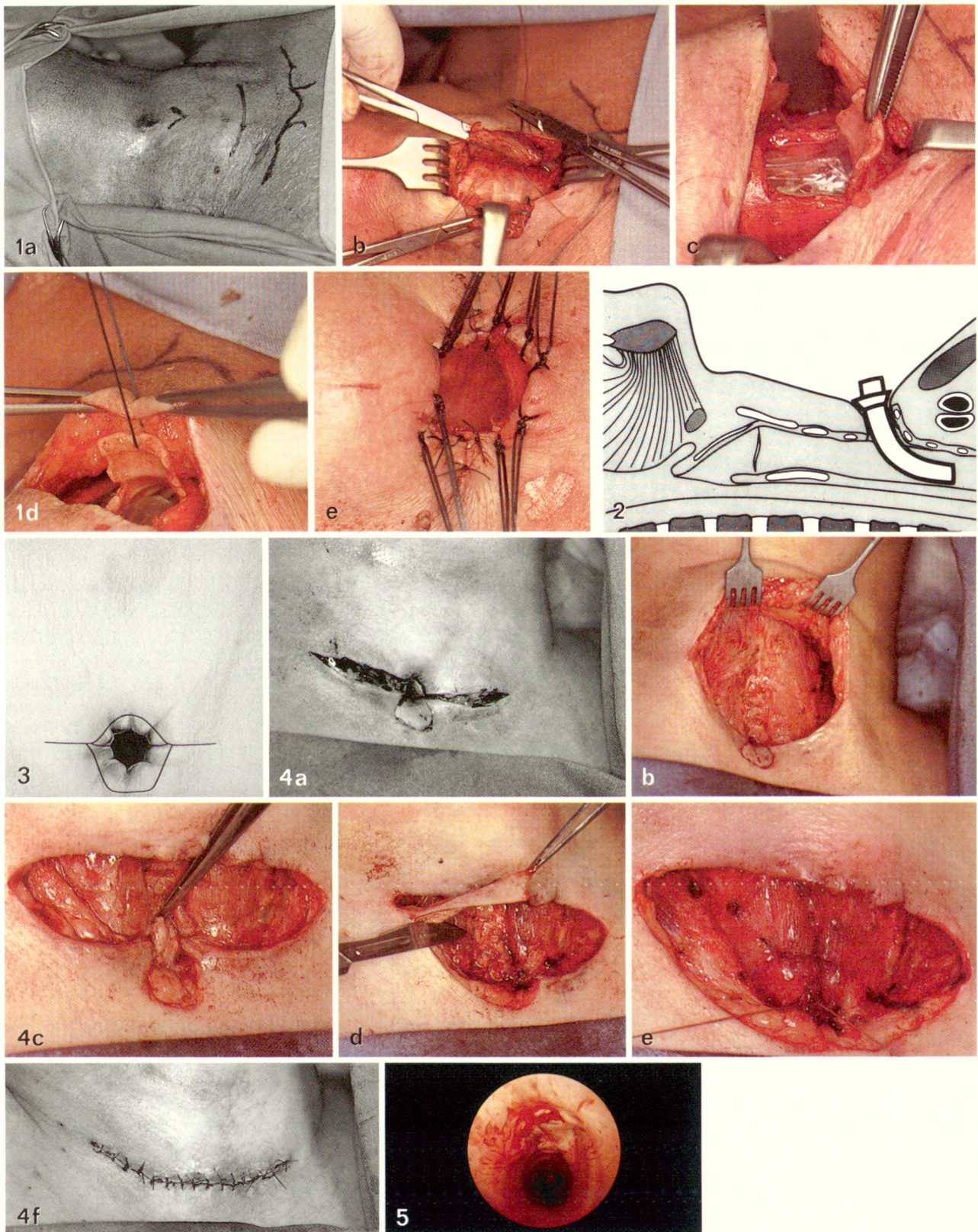
Die Resektion von noch vorhandenen Narben bedeutet gleichzeitige Begradigung der Wundränder am kaudalen und kranialen Schnitttrand (Abb. 4d). Durch Vernähen der Muskulatur in der Medianen entsteht die mittlere Deckschicht der Verschlusplastik, die die funktionelle Sicherheit des Eingriffs erhöht und ein späteres Einsinken der Narbe verhindern hilft (Abb. 4e). Die mobilisierte kraniale Halshaut wird nun nach kaudal bis zum unteren Schnitttrand über den Defekt verschoben, danach erfolgt die meist spannungsfreie zweischichtige Hautnaht (Abb. 4f). Der kaudale Wundrand wird nicht mobilisiert, um zu vermeiden, daß die Naht unmittelbar über dem ehemaligen Stoma liegt.

Der endoskopische Vergleich prä- und unmittelbar postoperativ (Abb. 5) zeigt die durch Einnähen des Deckels in die Tracheavorderwand erreichte Wiederherstellung des vollständigen Tracheallumens, wie sie auch von Denecke gefordert wird [2]. Bei allen bisher mit dieser Technik von uns operierten Patienten war die postoperative Lungenfunktionsprüfung ohne Anhalt für eine Stenose der zervikalen Trachea.

Vom ästhetischen Standpunkt her ist u.E. die im Verlauf der Hautlinien weit kaudal liegende, horizontale Narbe befriedigend (Abb. 6, Zustand nach 3 Wochen).

Ist ausnahmsweise die Hautspannung trotz ausgedehnter Mobilisation der Halshaut nicht so weit reduziert, daß eine spannungsfreie Naht erfolgen kann, kann die Technik erweitert werden durch einen angedeutet V-förmigen Schnitt in der submentalen Halsfalte (Abb. 7, schematische Darstellung). Hierdurch entsteht ein beidseits breit ge-





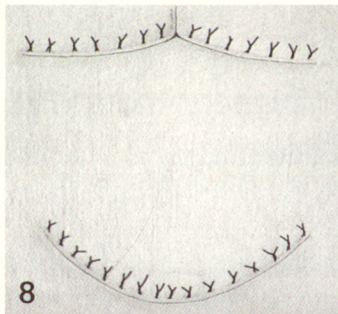
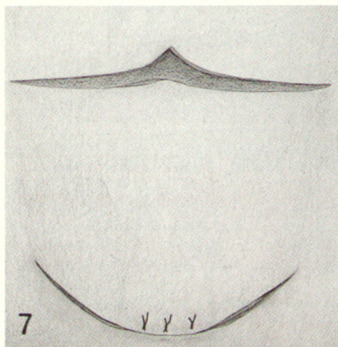
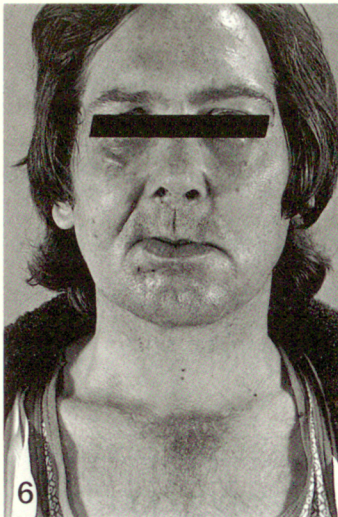
**Abb. 1.** a Schnittführung zur Tracheostomie zwischen Incisura thyroidea sup. und Jugulum. b–e Die operative Technik zur Anlage des Tracheostoma. Erläuterung im Text

**Abb. 2.** Sitz der Kanüle bei epithelisiertem Tracheostoma. Schematischer Medianschnitt

**Abb. 3, 4.** a Schnittführung zum Verschluß des Tracheostoma. 4b–e Die operative Technik zum Tracheostomaverschluß. Erläuterung im Text. 4f Zustand nach der Naht

**Abb. 5.** Trachea unmittelbar nach Tracheostomaverschluß





**Abb. 6.** Ca. 3 Wochen nach Tracheostomaverschluß

**Abb. 7.** Hilfsschnitt in der submentalen Halsfalte zur Bildung eines Brückenlappens (schematisch)

**Abb. 8.** Zustand nach der Naht; Hilfsschnitt nach V-Y-Prinzip vernäht

**Abb. 9.** a Tracheostoma bei vorbestrahlter und voroperierter Halshaut. b, c Verschluß durch Brückenlappen, d Patientin 2 Monate postoperativ

stielter Brückenlappen, der die Verschiebung der Haut über den Defekt erheblich erleichtert; wird danach der Hilfsschnitt in der submentalen Falte nach dem V-Y-Prinzip verschlossen, so resultieren auch hier Narben, die nahezu ausschließlich im Verlauf der Halshautlinien liegen (Abb. 8).

Diese Erweiterung der Technik zum Tracheostomaverschluß ist nur indiziert, wenn die Elastizität der Haut durch Voroperation, Bestrahlung oder andere Einflüsse herabgesetzt ist. Bei der in Abb. 9a gezeigten Patientin war bei Zustand nach Neck dissection und Radiatio bereits ein Versuch zum Tracheostomaverschluß mit anderer Technik erfolglos verlaufen. Mit Hilfe des Brückenlappens (Abb. 9b) konnte auch dieses Tracheostoma sicher verschlossen werden (Abb. 9c, Zustand nach der Naht), ohne daß ein Fernlappen herangezogen werden mußte; dabei war auch aus ästhetischer

Sicht das Ergebnis zufriedenstellend (Abb. 9d, zwei Monate postoperativ).

## Literatur

1. Bishop B, Bostwick J, Nahai F (1980) Persistent tracheostomy stoma. *Am J Surg* 140:709
2. Denecke HJ (1980) Die oto-rhino-laryngologischen Operationen im Mund- und Halsbereich. Berlin
3. Fee WE, Ward PH (1977) Permanent tracheostomy, a new surgical technique. *Ann Otol* 86:635
4. Gerhardt HJ (1982) Diskussionsbemerkung: Kongreß zur Prophylaxe und Therapie von Stenosen des Larynx und der Halstrachea. Berlin (DDR), Oktober 1982
5. Kleinschmidt O (1934) Die Eingriffe in der Speiseröhre und am Halse. Bd. 3, 2. Teil, In: Kirschner M (Hrsg) Allgemeine und spezielle chirurgische Operationslehre. Berlin
6. Messerklinger W (1972) Chirurgie der Luftröhre. In: Naumann HH (Hrsg) Kopf- und Hals-Chirurgie; Bd. 1. Stuttgart
7. Meyer R, Novoselac M (1977) Tracheotomie und tracheotomieähnliche Eingriffe. In: Link R (Hrsg) Hals-Nasen-Ohren-Heilkunde in Praxis und Klinik, Bd. 2, Stuttgart
8. Zehm S (1977) Grundlagen plastischer und rekonstruktiver Eingriffe am Hals. In: Naumann HH (Hrsg) Kopf- und Hals-Chirurgie, Bd. 1, Stuttgart

Dr. A. Berghaus  
Klinikum Steglitz der FU Berlin  
HNO-Klinik und Poliklinik  
Hindenburgdamm 30  
D-1000 Berlin 45